PUBLICATION 659
CIRCULAIRE 146

PUBLIÉ EN MAI 1940
REVISION DU FEUILLET 138

DOMINION DU CANADA—MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
SERVICE SCIENTIFIQUE

La brûlure bactérienne du pommier et du poirier

LA brûlure, ou maladie bactérienne, est une maladie causée par le *Bacillus amylovorus* (Burr.) Trev., qui attaque le pommier, le poirier, le coignassier, l'aubépine (senellier), le sorbier (cormier) et beaucoup d'autres plantes de la famille du rosier.

Les bactéries attaquent et tuent les fleurs et les rameaux, causant ce que l'on appelle la "brûlure des fleurs" et la "brûlure des rameaux". Lorsque les rameaux infectés sont nombreux, les arbres paraissent avoir été brûlés par le feu, d'où le nom anglais "fire-blight" ou brûlure. Les feuilles des rameaux affectés restent suspendues sur l'arbre tout l'été et une bonne partie de l'hiver. Les bactéries produisent également des zones mortes appelées "chancres", sur les rameaux, les branches et le tronc.

Pomme verte Alexandre malade, portant de nombreuses gouttes d'exsudat rempli des bactéries de la brûlure.

Les bactéries de la brûlure hivernent dans les tissus vivants sur les bords des chancres; ces chancres sont appelés "chancres de propagation". Au printemps, quelques-uns de ces chancres exsudent un écoulement qui contient des myriades de bactéries. La pluie disperse cet écoulement et éparpille les bactéries, portant ainsi l'infection sur d'autres rameaux et d'autres fleurs, près des chancres et au-dessous de ces derniers. A ce moment, les insectes qui font la pollinisation peuvent aussi propager la maladie d'une fleur à l'autre, d'un arbre à l'autre et d'un verger à l'autre. Dès que de nouvelles infections apparaissent, on voit des gouttes de l'exsudat sur les parties malades—pétioles des feuilles, queues des fruits, jeunes fruits et rameaux. La pluie enlève de nouveau cet exsudat et fait tomber les bactéries sur d'autres rameaux, causant ainsi de nouvelles infections.

La maladie descend dans les rameaux pour pénétrer dans les branches plus grosses et le tronc, où de plus gros chancres peuvent se produire, encerclant parfois les branches et le tronc et les faisant périr. Les rejetons à la base des arbres,

-5-40

98518

630.4
C212
P 659
1940
fr.
c.3

et les gourmands sur le tronc et les grosses branches sont très sujets à être infectés. La maladie se propage rapidement en descendant dans ces pousses et provoque souvent l'apparition de chancres sur le tronc et les racines. Les plaies non protégées s'infectent aisément. La maladie peut aussi être propagée par les outils employés pour la taille.

Le seul bon traitement que l'on connaisse jusqu'ici consiste à enlever et à brûler toutes les parties malades. Si l'arbre n'est pas très affecté, cette opération doit être faite aussi promptement que possible après que les infections apparaissent, de préférence avant une pluie. Si l'arbre est très affecté, on devrait attendre pour le tailler jusqu'à l'automne ou l'hiver, quand l'arbre est à l'état dormant, sauf pour les gourmands et les rejetons que l'on devrait enlever régulièrement pendant toute la saison pour empêcher la maladie d'atteindre les branches maîtresses, le tronc et les racines. Une forte taille pendant l'été prolonge la saison de végétation. La nouvelle pousse peut ne pas mûrir suffisamment avant l'arrivée des froids et les arbres sont exposés à être abîmés par l'hiver. De même, les arbres sont plus sujets à l'infection par la brûlure quand leur végétation se continue plus longtemps. Il faut éviter de causer des plaies ou blessures inutiles aux arbres par les chaussures, les échelles, les instruments de culture, les faux, etc., en taillant, en cueillant les fruits, ou en coupant les mauvaises herbes ou les plantes-abris.

En faisant la taille régulière d'hiver, on coupera tous les rameaux et les branches malades, mais on pourra traiter les chancres sur les gros rameaux (1 pouce ou plus) ou sur le tronc, afin de ne pas avoir à couper ces rameaux ou à abattre l'arbre, pourvu que ces chancres n'encerclent pas complètement les branches ou le tronc. L'expérience a démontré qu'il n'est pas nécessaire d'exciser les chancres jusqu'au bois; il suffit d'enlever ou de gratter la couche brune d'écorce liégeuse extérieure sur le chancre et bien au delà de ses limites, et de traiter ces régions avec le désinfectant recommandé ci-dessous. Ce désinfectant pénètre suffisamment pour tuer les bactéries sans faire périr l'arbre. La taille des branches et des rameaux malades et le traitement des chancres demandent à être faits parfaitement pour éliminer tous les "chancres de propagation". Il a été démontré expérimentalement que les bactéries survivent souvent à l'hiver dans des rameaux d'un diamètre d'un quart de pouce ou moins. On enlèvera donc même les plus petits rameaux infectés, qui sont souvent au sommet de l'arbre et d'où les bactéries peuvent aisément être répandus sur l'arbre tout entier. Dans les pommiers, il faut avoir soin de rogner au moins six pouces au-dessous de la région malade, car les bactéries vivantes s'étendent au delà des parties visiblement affectées. Dans les variétés de poirier très sujettes à la maladie, comme les Clapp's Favorite et Beauté des Flandres, on devrait couper de un à deux pieds au-dessous de la région visiblement malade, car la brûlure progresse beaucoup plus rapidement dans ces arbres que dans les pommiers et les bactéries s'étendent au delà des parties qui paraissent malades. Si, après cette taille dormante, soigneusement exécutée, la brûlure reparaît au printemps, il faut enlever immédiatement et brûler les parties affectées, de préférence avant la pluie, pour les raisons expliquées ci-dessus.

Quand on pratique la taille en été, il faut tenir les outils trempés d'un désinfectant afin de ne pas propager la brûlure, car si l'on coupe de temps à autre à travers la région infectée, ce qui est inévitable, les outils se contaminent et propagent ainsi la maladie à moins d'être désinfectés. Le chlorure de mercure (1-1,000) ou la formaline (1-300) peuvent être employés comme désinfectants, mais la solution suivante est spécialement recommandée: 3 pintes de glycérine et 1 pinte d'eau, mélangées et chauffées à une température d'environ 170° F. et dans laquelle on fait dissoudre, dans l'ordre indiqué, $\frac{1}{4}$ d'once de cyanure de mercure et $\frac{1}{4}$ d'once de bichlorure de mercure. Se servir de contenants en verre pour cette solution.

Pommier Alexandre fortement infecté. Les pointes des tiges sont retombantes et les feuilles sont ratatinées et de couleur foncée. Les rameaux sans feuilles sont morts l'année précédente.

Précautions nécessaires.—Comme cette préparation est un poison violent et qu'elle a un goût sucré, il faut avoir soin de ne pas la laisser à la portée des enfants et des animaux. On peut préparer une quantité plus petite du désinfectant, mais il vaut mieux laisser ce soin à un pharmacien. Le pomiculteur ordinaire n'emploie pas plus d'une chopine à une pinte par saison. Si la taille se fait pendant l'automne ou l'hiver, quand les arbres sont dormants, il est inutile de désinfecter les outils, car ils ne propagent pas la maladie dans ces conditions.

En mars 1931, il s'est fait des essais de taille pour la brûlure sur des pommiers Fameuse très infectés, ayant environ vingt ans, et l'on a tenu soigneusement compte des déboursés. Les ouvriers étaient payés 25c. l'heure. L'enlèvement par la taille des parties infectées de brûlure a coûté en moyenne 56c. l'arbre. En se basant sur ces chiffres, on estime qu'au même taux de salaire, le coût moyen de l'enlèvement de la brûlure sur les arbres les plus gros et les plus infectés ne dépasserait pas $2. Sur les arbres plus petits et sur ceux qui sont moins infectés, le coût serait naturellement moindre en proportion. Il suffit souvent d'un déboursé de 50c. à $2 pour sauver un arbre d'une valeur de $100 ou plus; c'est donc assurément un bon placement.

Chaque ouvrier devrait avoir une échelle, une scie à tailler, des sécateurs et un bocal d'une chopine du type "perfect-seal", muni d'un fort crochet en fil de fer sur la poignée pour qu'on puisse suspendre ce bocal à l'échelle ou sur une branche à la portée. Le bocal devrait contenir environ deux pouces du désinfectant, un couteau à éplucher en acier inoxydable et un pinceau d'un pouce. On se sert du couteau pour couper ou gratter l'écorce liégeuse brune extérieure sur les chancres et alentour, et du pinceau pour peinturer ces étendues scarifiées et désinfecter la scie. On tiendra les sécateurs recouverts du désinfectant en les plongeant fréquemment dans le bocal.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00211003 1

Les bactéries hivernent plus souvent sur les arbres des variétés très sujettes à la maladie que sur les arbres des variétés plus résistantes. Les pommetiers et certaines variétés de pommiers, comme les Alexander, Winter Arabka, Tetofski, et beaucoup d'autres, n'ont aujourd'hui que peu de valeur commerciale, et cependant toutes ces variétés sont très sujettes à la brûlure et constituent un foyer d'infection pour les autres arbres du verger. On devrait abattre ces variétés afin de protéger les espèces de qualité supérieure. Beaucoup de sorbiers (cormiers) et d'aubépines (senelliers), plantés pour fins d'ornement ou qui poussent à l'état sauvage, et beaucoup de pommiers sauvages sont souvent infectés par la brûlure. On devrait aussi les abattre pour protéger les vergers de rapport.

H. N. RACICOT,

Phytopathologiste adjoint,
Division de botanique et de phytopathologie,
Ottawa, Ont.

Ottawa: J.-O. Patenaude, O.S.I., Imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi, 1940.